

ABSTRAK

MUH. RIZKY SAPUTRA, 2018. KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP KECEPATAN RENANG GAYA DADA 20 METER PADA MAHASISWA FIK UNM. Skripsi, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negri Makassar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot lengan dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada 20 meter pada mahasiswa FIK UNM. Jenis penelitian deskriptif. Variabel penelitian terdiri dari atas variabel bebas yaitu kekuatan otot lengan dan daya ledak otot tungkai sedangkan variabel terikatnya yaitu kecepatan renang gaya dada 20 meter. Populasi penelitian ini adalah 30 orang. Teknik penentuan sampel adalah dengan pemilihan secara acak dengan cara undian (*sampel total sampling*). Teknik Analisis data yang digunakan adalah analisis korelasi (r) dan regresi (R) pada taraf signifikan 95 % atau α 0,05.

Berdasarkan dari hasil Analisa data, maka penelitian ini menyimpulkan bahwa: 1).ada kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang gaya dada 20 meter, diperoleh nilai regresi (r) = 0,947 dengan tingkat probabilitas (0,003) atau α 0,05, untuk nilai R square (koefisien determinasi) = 0,897. Hal ini berarti 89,7% kecepatan renang gaya dada 20 meter dijelaskan oleh kekuatan otot lengan. 2) daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada 20 meter, diperoleh nilai regresi (r) = 0,881 dengan tingkat probabilitas (0,000) atau α 0,05, untuk nilai R square (koefisien determinasi) = 0,775. Hal ini berarti 77,5 %

terhadap kecepatan renang gaya dada 20 meter. 3) kekuatan otot lengan dan daya ledak otot terhadap kecepatan renang gaya dada 20 meter, diperoleh nilai regresi (r) = 0,948 dengan tingkat probabilitas (0,008) atau α 0,05, untuk nilai R square (koefisien determinasi)=0,899. Hal ini berarti 89,9 % kecepatan renang gaya dada 20 meter dijelaskan oleh kekuatan otot tungkai dan daya ledak otot tungkai.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga adalah suatu kegiatan fisik yang dilakukan dengan cara dan aturan tertentu, tujuan melakukan olahraga salah satunya adalah meningkatkan kemampuan fungsi tubuh untuk menunjang berbagai kegiatan atau aktivitas tubuh dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Salah satu indikator manusia yang berkualitas adalah manusia yang memiliki tingkat kesehatan dan kesegaran jasmani yang tinggi, baik fisik maupun psikis, pertumbuhan dan perkembangan antara fisik dan psikis haruslah sejalan.

Pendekatan ilmiah sangat diperlukan dalam masa pembaharuan dan pembangunan sekarang ini untuk memecahkan berbagai masalah dalam berbagai bidang, termasuk bidang keolahragaan. Olahraga sebagai bidang lintas sektoral dapat memanfaatkan berbagai ilmu pengetahuan, antara lain anatomi, fisiologi, biologi, kinesiology, body mekanik, sports medicine, ilmu pendidikan, ilmu kepelatihan, dan psikologi. Oleh karena itu disamping memperhatikan faktor-faktor yang ditemukan oleh setiap cabang ilmu pengetahuan membantu peningkatan prestasi olahraga.

Maka tidak kalah pentingnya pula pengalaman-pengalaman praktis di lapangan hendaknya dikombinasikan dalam pembinaan olahraga serta fokus terhadap aturan baku. Olahraga mempunyai banyak fungsi, yaitu untuk latihan, alat pendidikan, mata pencaharian, media kebudayaan, bahan tontonan,

sarana pembinaan kesehatan, diplomasi dan tidak kalah pentingnya sebagai kebanggaan suatu negara atau bangsa. Sasaran utamanya adalah manusia secara keseluruhan, baik dalam segi jasmani maupun rohani. Subyek atau obyek olahraga adalah manusia dengan kemampuan fisik dan psikisnya untuk bereaksi. Dengan demikian maka untuk mendapatkan prestasi yang tinggi, seseorang perlu dilatih kemampuan fisik dan psikisnya.

Sebagai mana telah diketahui, bahwa olahraga pada hakekatnya bukan hanya untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan saja, tetapi juga bertujuan untuk meraih prestasi dalam olahraga. Tidak mudah untuk melahirkan seorang atlet yang mampu berprestasi tinggi. Perlu waktu dan kerja keras untuk mewujudkannya, salah satunya adalah pembinaan yang berkesinambungan. Olahraga renang salah satunya, olahraga ini dapat dilakukan mulai dari anak kecil sampai dengan orang tua. Olahraga ini sangat berguna bagi alat pendidikan, sebagai rekreasi yang sehat, menanamkan keberanian, percaya diri dan sebagai terapi yang kadang-kadang dianjurkan oleh dokter.

Pada renang kompetisi, ada 4 teknik gaya renang renang yaitu : gaya crawl (front crawlstroke atau free style), gaya kupu – kupu (butterflystroke), gaya dada (breaststroke), dan gaya punggung (backcrawl atau backstroke) (Maglischo,1993:18).

Renang merupakan salah satu cabang olahraga dari kelompok olahraga aquatic dan orang yang menekuninya,

secara fisiologis harus memiliki ketrampilan tertentu (PRSI, 2000). Di jelaskan bahwa renang di lakukan sejak adanya manusia di dunia ini, pada jaman itu terutama sebagai alat beladiri dalam menghadapi alam pada masa itu. Sejarah menunjukan bahwa kota-kota atau desa desa pada jaman dahulu terletak di sekitar sungai-sungai besar.

Pada tahun 1908 saat berlangsungnya Olympiade di London terbentuklah badan perserikatan renang internasional yang bernama Federation International de Natation Ametur di singkat dengan FINA (Roeswan dan Soekarno, 1979:6).

Renang merupakan suatu cabang olahraga yang aquatik. Renang ini juga merupakan olahraga yang sering dilakukan dalam adu kecepatan seorang atlit dalam berenang. Perenang dinyatakan menang jikalau ia mencapai garis finis lebih dulu.

Sistem permainan renang juga sama dengan olahraga lainnya, seperti adanya sebuah penyisihan, babak semifinal, babak final dan sejenisnya. Dan lomba yang dilakukan juga bermacam-macam, seperti lomba gaya renang bebas, punggung, kupu-kupu, dan juga gaya dada.

Renang merupakan permainan yang paling simpel dari seluruh cabang olahraga lainnya. Karena dalam olahraga ini, pemain tidak perlu terlalu banyak dalam penggunaan peralatan. Renang ini sangat memerlukan seluruh anggota tubuh dalam melakukan permainan ini. Anggota tubuh yang paling sering untuk digunakan dalam permainan ini adalah kekuatan otot tangan tangan dan daya ledak otot tungkai kaki.

Olahraga renang tak hanya adu kecepatan saja. ada juga lomba seperti lompat indah, renang indah, renang perairan terbuka, dan polo air. Dan semua peraturan yang tertera mengikuti ketetapan dari badan lembaga/induk organisasi yang bernama Federasi Renang Internasional (FINA). Di indonesia, induk organisasi

tersebut dinamakan Persatuan Renang Seluruh Indonesia (PRSI)

Di Indonesia perserikatan olahraga renang mulai terbentuk pada tanggal 21 Maret 1951 dengan nama Persatuan Renang Seluruh Indonesia (PBSI) kemudian tahun 1959 berubah menjadi Persatuan Renang Seluruh Indonesia (PRSI) (Kasiyo, 1980:11). Renang adalah cabang olahraga yang berbeda jika dibandingkan dengan cabang olahraga pada umumnya. Olahraga renang dilakukan di air, sehingga selain faktor gravitasi bumi juga dipengaruhi oleh daya tekan air ke atas. Dalam keadaan normal (di darat) tubuh manusia dapat bergerak bebas di bawah pengaruh gravitasi, di air harus belajar menyesuaikan gerakan dengan air. Hal tersebut menimbulkan gerakan-gerakan yang kelihatan aneh, kemudian tercipta gerakan yang dianggap paling menguntungkan. Gerakan tersebut kemudian menjadi gaya dada dalam renang (Roeswan dan Soekarno, 1979:37).

Renang gaya dada menjadi populer ketika pada tahun 1875 perenang Inggris Matthew Webb menjadi orang pertama yang merenangi teluk Channel (Kanal) dengan menggunakan gaya dada. Dalam perkembangannya gaya dada ini, timbul beberapa variasi dari gerakan tangannya yang kemudian menjadi cikal bakal dari renang gaya kupu-kupu. Awal tahun 1966 perenang Rusia Nikola Pankain mulai mengembangkan gerak gaya ini yang dapat menambah kecepatan gerak tangan melakukan fase istirahat, menghilangkan sikap dimana tangan akan kembali bersama-sama di bawah dada. Hal ini merupakan pembaharuan dalam irama dari gayanya dengan kemungkinan agak sedikit menunda posisi pengambilan napas. Pengembangan ini berperan penting dan kini disebut gaya dada Eropa.

Untuk dapat mengikuti suatu perlombaan renang, dan agar mencapai prestasi yang tinggi, perenang tidak cukup

hanya dengan berbekal kemampuan melakukan gerakan renang dengan baik, tetapi juga harus dapat melakukan start, pembalikan, pengaturan kecepatan dan memasuki finish dengan cara yang benar. Tidak jarang perenang yang baik mengalami kekalahan dalam perlombaan, disebabkan kekurangan dalam start dan pembalikan. Di samping itu karena pada umumnya seluruh jarak renang itu tidak dapat ditempuh dengan tenaga „habis-habisan“ (all out), maka perenang tersebut harus mampu mengatur dan mengendalikan kecepatannya pada seluruh jarak yang diperlombakan. Soejoko, (1992:109).

Keberhasilan untuk memenangkan suatu perlombaan atau mempercepat gaya pada dasarnya berasal dari kemampuan perenang untuk menghasilkan daya dorong sambil mengurangi hambatan, menambah daya dorong dapat dilakukan dengan meningkatkan tenaga dorong yaitu melakukan latihan kekuatan dan daya ledak otot, terutama kekuatan otot lengan dan daya ledak otot tungkai, sedangkan untuk mengurangi hambatan dapat dilakukan dengan renang dengan gaya yang benar dan sesuai dengan biomekanika gerak manusia agar tercipta suatu gerak yang efisien sehingga dapat mengurangi hambatan-hambatan air saat renang. Kekuatan dan daya ledak sangat penting peranannya dalam kecepatan renang. Seiring dengan perkembangan jaman, olahraga renang berkembang berdasarkan tujuannya, yaitu sebagai olahraga prestasi, kesehatan dan rekreasi (Kasiyo, 1980:11).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah ada kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang gaya dada 20 meter?
2. Apakah ada kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan renang

gaya dada 20 meter ?

3. Apakah ada kontribusi kekuatan otot lengan dan daya ledak otot tungkai

terhadap kecepatan renang gaya dada 20 meter

C. Tujuan Penelitian

Setiap penelitian yang dikerjakan selalu mempunyai tujuan agar memperoleh pengetahuan yang bermanfaat bagi pelatih maupun diri saya sendiri.

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui :

1. Untuk mengetahui apakah ada kontribusi kekuatan otot lengan dengan kecepatan renang gaya dada 20 meter ?
2. Untuk mengetahui apakah ada kontribusi daya ledak otot tungkai dengan kecepatan renang gaya dada 20 meter ?
3. Untuk mengetahui apakah ada kontribusi kekuatan otot lengan dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada 20 meter ?

D. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini semoga dapat bermanfaat dan berguna bagi pembaca, manfaat penelitian ini adalah:

1. Manfaat secara teoritis
Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat membantu proses latihan dan melatih sehingga diharapkan dapat membantu memotivasi atlet dan mahasiswa agar sesuai dengan yang diharapkan.
2. Manfaat secara praktis
Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan prestasi atlet dan mahasiswa
3. Sebagai informasi bagi mahasiswa yang berminat melakukan penelitian selanjutnya dengan melibatkan variable lain serta dengan populasi lebih besar

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA BERFIKIR, DAN

HIPOTESIS PENELITIAN

A. TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka merupakan kerangka acuan atau sebagai landasan teori dalam melakukan suatu penelitian. Teori – teori yang dikemukakan merupakan dasar yang di harapkan menunjang penyusunan kerangka berfikir yang nantinya menjadi acuan dalam merumuskan hipotesis sebagai jawaban sementara terhadap masalah penelitian ini. Dengan demikian hal – hal yang akan dikemukakan dalam tinjauan pustaka tersebut adalah sebagai berikut :

1. Kecepatan Renang Gaya Dada 20 Meter

Kecepatan atau speed adalah kemampuan seseorang dalam melakukan gerakan berkesinambungan, dalam bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (M. Sajoto 1995:58). Menurut Imam, H (1997:101) kecepatan adalah jarak yang ditempuh dalam satuan waktu tertentu. Kemajuan yang banyak di capai pada renang gaya dada bukanlah disebabkan oleh perenang- perenang sekarang lebih besar dan lebih kuat, sehingga menghasilkan dorongan yang besar tetapi terutama pada meminimalkan hambatan dari depan sehingga menghasilkan dorongan yang besar sehingga posisi badannya sedatar mungkin atau streamline. Kecepatan dalam renang berguna menyelesaikan dalam renang berguna menyelesaikan perlombaan dengan cepat.

Kecepatan renang dipengaruhi oleh teknik. Teknik start, pembalikan, pengaturan kecepatan, dan finish juga berperan penting untuk dapat mengikuti suatu perlombaan renang, dan agar dapat mencapai prestasi yang baik, perenang tidak cukup dengan berbekal kemampuan melakukan gerakan renang dengan baik

saja, tetapi mereka harus dapat melakukan start, pembalikan dan memasuki finish dengan benar. Tidak jarang seorang perenang yang baik terpaksa menderita kalah dalam perlombaan, disebabkan kekurangannya dalam start dan pembalikan.

Disamping itu karena pada umumnya seluruh jarak renang itu tidak dapat di tempuh dengan tenaga “habis-habisan” (all out) maka perenang tersebut harus mampu mengatur dan mengendalikan kecepatannya pada seluruh jarak yang diperlombakan, Soejoko H (1992:109).

Salah satu komponen kondisi fisik yang penting guna mendukung komponen-komponen lainnya, adalah komponen kekuatan otot. Kekuatan otot adalah komponen kondisi fisik yang dapat ditinggalkan sampai batas submaksimal, sesuai dengan dengan kebutuhan setiap cabang olahraga yang memerlukan.

Yang dimaksud kekuatan otot yaitu: kekuatan otot tungkai dan kekuatan otot lengan dalam renang . Syaefudin (1997:43) menjelaskan, disamping kekuatan otot lengan, kekuatan otot tungkai juga memegang peranan yang sangat penting dalam pencapaian prestasi renang. Pada renang dengan kecepatan tinggi yaitu pada nomor renang jarak pendek atau sprint, kekuatan otot tungkai bersama-sama dengan otot lengan merupakan sumber utama gerakan untuk mencapai prestasi yang optimal, artinya gerakan tungkai harus dilakukan dengan frekuensi tinggi.

Menurut Nadwi Syam.2010:24-30. Pedoman Mengajar Renang Ada Beberapa macam gaya renang, salah satunya yaitu Gaya dada atau gaya katak adalah berenang dengan posisi dada menghadap ke permukaan air, namun berbeda dari gaya bebas, batang tubuh selalu dalam keadaan tetap. Kedua belah kaki menendang ke arah luar sementara kedua belah tangan diluruskan di depan. Kedua belah tangan dibuka ke samping seperti gerakan membelah air agar badan

maju cepat ke depan .Gerakan tubuh meniru gerakan katak sedang berenang sehingga disebut gaya katak. Pernapasan dilakukan ketika mulut berada di permukaan air, setelah satu kali gerakan tangan-kaki atau dua kali gerakan tangan - kaki.Gaya dada merupakan gaya berenang paling populer untuk renang rekreasi. Posisi tubuh stabil dan

kepala dapat berada di luar air dalam waktu yang lama. Dalam pelajaran berenang, perenang pemula belajar gaya dada atau gaya bebas. Di antara ketiga nomor renang resmi yang diatur Federasi Renang Internasional (FINA), perenang gaya dada adalah renang yang paling lambat.

Dalam olahraga renang, gerak laju ke depan dapat dilakukan dengan cepat apabila perenang dapat mengurangi hambatan dan menambah dorongan atau menggunakan kombinasi dari keduanya. Dalam gerakan gaya dada, hambatan dapat dikurangi dengan cara mengubah posisi badan menjadi lebih sempit, sedangkan untuk menambah dorongan dalam gaya dada dapat dilakukan dengan tekanan yang ditimbulkan oleh tekanan dari lengan dan tungkai saat lengan dan tungkai mendorong air ke belakang (Soekarno, 1982:2-6).

Hambatan dan dorongan dirasakan atau tidak, setiap orang yang bergerak itu tentu diliputi oleh kedua kekuatan yang berlawanan. Satu kekuatan yang menghalangi gerakan itu disebut hambatan, dan kekuatan lain yang menyebabkan orang itu bergerak disebut dorongan atau daya dorong. Dalam olah raga renang orang yang mendapat hambatan yang disebabkan oleh dorongan-balik dari air didepanya yang didesak atau dipindahkan. Dalam daya dorongan diperoleh dari gerakan tangan dan kakinya. Cepat atau lambatnya gerakan maju dalam renang itu merupakan selisih antara besarnya daya dorong dengan hambatannya (Soejoko H,1992:2).

Secara sederhana dalam renang dikenal ada tiga macam hambatan, yaitu :

- a. Hambatan dari depan adalah hambatan yang datangnya langsung dari depan disebabkan oleh air yang didesak dan dipindahkan anggota badan perenang. Jenis hambatan ini sangat penting dipertimbangkan berdasarkan mekanika dari gaya renang.
- b. Hambatan kisaran air atau gelombang adalah hambatan yang disebabkan adanya kekosongan air belum terisi karena posisi badan yang kurang langsing atau streamline, dengan begitu beban perenang tertarik oleh sejumlah molekul air.
- c. Hambatan yang berupa gesekan kulit. Meskipun jenis hambatan ini penting untuk pesawat terbang, kapal dan semua benda yang bergerak cepat, tetapi dalam renang kurang begitu besar pengaruhnya (Soejoko H, 1992:3).

1. Teknik Renang Gaya Dada

Menurut Dadeng Kurnia yang dikutip oleh Soejoko H (1992:64), teknik renang gaya dada pada dasarnya sebagai berikut :

a. Posisi Badan

Posisi badan pada gaya dada berubah-ubah, yaitu:

1). Saat kedua lengan lurus di depan sebagian besar dari kepala berada di bawah permukaan air, posisi bahu dan pinggul sedikit berada di atas permukaan air (sikap tubuh hampir datar atau streamline). Saat pengambilan napas, dimana kedua lengan melakukan rangkaian gerakan sapuan keluar hingga kembali ke posisi istirahat untuk lurus di depan mengambil udara dari atas permukaan air cukup dengan mengangkat kepala dengan leher. 2) Saat kedua lengan lurus di depan, seluruh kepala, bahu, lengan atas berada di atas permukaan air, dan di tambah sedikit bagian pinggul agak terangkat naik.

b. Gerakan Lengan

Gerakan lengan gaya dada terdiri dari menarik (pull) dan memulihkan (recovery). Tarikan lengan pada gaya dada dimulai dengan awal tarikan yang dalamnya sekitar enam inchi di bawah permukaan air. Jika perenang memulai tarikannya pada permukaan, ada kecenderungan untuk naik terlalu tinggi dan tenaga akan di hamburkan dalam gerakan naik turun (Soekarno, 1984 : 56). Jadi gerakan lengan dalam renang gaya dada sedikit menambah daya dorong maju, karena pada gerakan lenga digunakan untuk gerakan naik turun dalam pengambilan napas atau memecah permukaan air. Berikut gambar dari ketiga gerakan lengan tersebut 1-2 gerakan sapuan luar, 2-3 gerakan sapuan dalam dan 3-4 gerakan recovery.

Gerakan lengan sapuan dalam merupakan sapuan yang menghasilkan daya dorong terbesar pada gaya dada. Gerakan ini di mulai ketika tangan mendekati titik terdalam pada gerakan catch. Sapuan tangan harus berubah dari arah luar bawah ke arah dalam-atas dengan sudut serangan 30^0 . Kecepatan sapuan dalam harus di tambah menjadi 5-6 m/detik. Sapuan dalam berakhir saat tangan mulai bergerak ke atas-depan untuk gerakan recovery. Recovery dimulai saat tangan hampir bersamaan sampai di bawah dagu. Lengan di gerakan ke depan-atas secara bersama-sama dan sistematis, dapat dilakukan dengan tiga cara yaitu tangan di atas permukaan air, tepat di garis permukaan air, atau di bawah permukaan air.

c. Gerakan Tungkai

Gerakan kaki pada gaya dada saat ini adalah gerakan kaki yang cenderung membentuk gerak kaki dolphin (whip kick), dimana pada saat fase istirahat yaitu fase ketika kedua tungkai kaki bagian bawah ditarik serentak mendekati pinggul dan kemudian setelah fase itu dikerjakan pergelangan kedua kaki di putar

mengarah keluar, hingga membentuk sudut kurang lebih 500. Kemudian dari posisi ini kedua kaki melakukan gerak menginjak dan diakhiri dengan menendang sehingga kedua kaki bertemu lurus di belakang.

Gerak itu sering disebut dengan istilah baling-baling (propeller), dimana pergelangan kaki dan tungkai kaki bagian bawah berfungsi sebagai alatnya. Beberapa perenang ada yang melakukan akhir dari gerakan kaki menginjak dan menendang itu hingga tumit kaki sedikit naik keatas permukaan air, hal ini disebabkan kaki yang bersangkutan sangat lentur (flexible). Keuntungan yang diperoleh perenang yang mempunyai kelenturan kaki tinggi, biasanya dimanfaatkan pada akhir dari lecutan dengan membuat gerak kaki dolphin dibawah permukaan air.

Uasahkan pada saat kedua kaki ditarik mendekati pinggul dilakukan semaksimal mungkin, sehingga sikap ini dapat melakukan rangkaian gerak berikutnya dengan lebih kuat. Apabila pada waktu melakukan gerak menarik tungkai kaki bawah agak berat dilakukan, maka gerak itu dikerjakan dengan bantuan sedikit kedua belah paha dibuka. Meningkatkan percepatan pada saat melakukan gerak kaki adalah saat diperlukan dan penting. Kaki akan mendapat akselerasi dan mencapai tingkat kecepatan maksimum, hanya karena kedua kaki itu setelah mengerjakan tendangan dan menutup lurus dibelakang. Gerak yang dilakukan kaki itu akan memproduksi tenaga daya angkat (lift force), kearah depan. (Soejoko H, 1992:64-65). Gerakan tungkai gaya dada dibagi menjadi 2, yaitu:

1). Tendangan Luar

Tendangan luar dimulai ketika tungkai mendekati pemulihan. Pinggang dan lutut harus dilentukan dan tumit harus didekatkan pantat. Ketika tumit mendekati pantat maka putarlah kaki ke arah luar-belakang dengan telapak kaki menghadap kebelakang-atas-luar. Hempasan yang

benar didapat oleh putaran kearah dalam pada pinggul. Jari-jari kaki merupakan bagian ujung dari bilah pendorong.

2). Tendangan Dalam

Ketika mendekati pelebaran, kaki mulai menyapu kearah bawah. Kaki harus dihempaskan ke luar dan ke bawah hingga air terhempas kebelakang. Seorang perenang harus menekan ke bawah dari pada ke belakang, hal ini akan meningkatkan kekuatan pendorong selama sapuan kedalam. Ketika kaki hampir pada pelebaran yang maksimal, secara perlahan akan berubah arah dari arah bawah ke arah dalam sehingga kedua kaki menyatu bersama dan serentak. Kaki harus dihempaskan ke dalam sekuat mungkin sehingga air menyibak ke belakang dari batas kaki bagian luar dan dalam.

e. Pengambilan Napas

Pengambilan napas pada gaya dada dilakukan dengan cara mengangkat kepala ke atas permukaan air. Kepala mulai ditarik ke atas ketika lengan melakukan gerakan awal sapuan luar dan mencapai titik tertinggi ketika lengan melakukan akhir sapuan dalam. Kepala kembali dimasukan ke dalam air pada saat lengan melakukan recovery.

f. Koordinasi Gerakan

Gerakan lengan dan kaki pada gaya dada tidak dilakukan secara bersamaan. Tetapi dilakukan secara beriringan antara gerakan lengan dan gerakan kaki, koordinasi gerakan lengan atau gerakan kaki adalah: Dari sikap meluncur dimana lengan dan kaki dalam keadaan lurus, mulailah ayunan lengan sampai pada pertengahan ayunan, maka kemudian recovery di mulai, pada saat kaki melakukan tendangan maka lengan melakukan recovery lengan dan kaki dalam keadaan lurus kembali untuk melakukan luncuran.

1. Koordinasi Gerakan Kaki Tangan dan Pernapasan

Pada renang gaya dada ada dua pendapat dalam menentukan bagian mana yang terlebih dahulu melakukan gerakan pada saat renang dimulai, ada yang menyebutkan dimulai dari gerakan tangan-kepala-bahu selanjutnya bagian kaki mengikutinya, sedangkan pendapat lainnya dilakukan mulai dari kaki dan seterusnya yang merupakan kebalikan dari pendapat pertama. Kedua pendapat diatas memang tidak begitu saja diikuti tanpa adanya alasan yang kuat, akan tetapi terlepas dari kedua pendapat di atas sebenarnya gerakan atau bagian mana yang kita mulai pada saat renang tidaklah menjadi persoalan. Sebab bagaimanapun juga kedua pendapat diatas pada saat renang dilakukan, akan membentuk rangkaian yang sama dan tidak begitu berpengaruh terhadap kecepatan renang. Sedangkan untuk mempermudah dalam memberikan penjelasan, gerakannya dimulai dengan gerakan tangan, sebab tangan dan kepala merupakan kemudi dari gerakan-gerakan lain selanjutnya.

2. Koordinasi Gerakan Kaki dan Pernapasan

Ada dua pendapat koordinasi gerakan kaki dan pernapasan, yaitu:

- 1) Kepala sebagai kendali, dimana kepala diangkat, kedua kaki mengikuti dengan menarik ke arah pinggul dan kepala kembali masuk permukaan air, kedua kaki melalui sikap kedua pergelangan kaki mengarah keluar mengerjakan injakan dan sikap tendangan hingga berakhir lurus di belakang.
- 2) Saat kedua kaki mengerjakan proses menginjak dan menendang hingga lurus ke belakang, kepala diangkat ke atas permukaan air untuk mengambil udara dan selanjutnya kepala masuk ke permukaan air justru ketika kedua kaki ditarik mendekati pinggul (saat melakukan fase istirahat) (Soejoko H, 1992:69).

3. Koordinasi Gerakan Tangan dan Pernapasan

Koordinasi gerakan tangan dan pernapasan dibagi menjadi beberapa versi yaitu:

- 1). Pada versi Amerika Utara. Pengambilan napas dilakukan pada saat tangan melakukan akhir fase menarik.
- 2). Pada versi Eropa Timur. Pengambilan napas dilakukan pada saat memulai fase mendorong.
- 3). Sama seperti versi Eropa Timur. Maka versi Canada pengambilan napas dilakukan pada saat melakukan sapuan tangan ke dalam (inward sweep) (Soejoko H, 1992:73).

Ada tiga gaya pengaturan gerakan koordinasi yang biasa dipakai saat ini, yaitu:

- 1) Continuous, Continuous dipakai apabila gerakan tangan dimulai secara simultan begitu fase tendangan sapuan dalam tungkai berakhir.
- 2) Glide, Glide dipakai apabila ada interval antara fase tendangan sapuan dalam tungkai dengan gerakan tendangan sapuan luar.
- 3) Over lap, Over lap dipakai apabila gerakan tendangan sapuan luar lengan dimulai ketika gerakan tendangan sapuan dalam tungkai belum berakhir (tungkai masih melakukan gerakan insweep).

Unsur penting di dalam melakukan teknik renang dengan efektif perlu suatu latihan yang tepat dan benar, sesuai dengan prinsip dasar mekanik dalam renang yaitu mengetahui hambatan, dorongan, teori hukum kuadrat dan kemampuan mengapung dengan baik (Soejoko H 1992:3).

Seorang perenang untuk dapat renang dengan baik, hendaknya dapat memahami bahwa dalam renang bukan hanya sekedar tubuh bisa mengapung saja, tetapi dapat memahami bahwa dalam renang terdapat banyak faktor yang

mempengaruhi di antaranya faktor hambatan, dorongan dan mengurangi gaya resistant atau retardation menjadi seminimal mungkin.

Iman H, (1997:171). M. Sajoto (1990:57-58) menjelaskan bahwa setiap manusia mempunyai kemampuan fisik atau kondisi fisik yang berbeda. Adapun yang dimaksud dengan kondisi fisik itu sendiri adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatannya maupun pemeliharanya tetap stabil. Artinya bahwa setiap usaha peningkatan kondisi fisik, maka harus mengembangkan semua komponen tersebut. Walaupun perlu dilakukan dengan sistem prioritas, (komponen apa yang perlu mendapat porsi latihan yang lebih besar dibandingkan komponen lain).

Jadi hal ini yang diketahui, setelah komponen tersebut diukur dan dinilai. Faktor fisik tersebut meliputi: kekuatan atau strength, daya tahan atau endurance, power, kecepatan, kelentukan, keseimbangan, koordianasi, kelincahan, ketepatan dan reaksi. Komponen atau strength adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja (M. Sajoto, 1995:8). Sedangkan menurut Iman, H (1997:84) kekuatan adalah gaya yang ditimbulkan oleh kontraksi otot.

Tenaga atau power adalah hasil perkalian dari daya dengan kecepatan atau velocity, dengan kata lain: tenaga = daya x kecepatan. Latihan kecepatan ini dilakukan untuk meningkatkan prestasi memperkuat olahraga renang, maka tujuan program latihan adalah untuk memperkuat otot-otot yang berperan penting dalam menciptakan daya dorong bagi gaya-gaya renang yang diperlombakan, ini berarti perenang yang melakukan latihan fisik di darat, tidak akan melatih seluruh ototnya, tetapi latihan ini hanya khusus ditujukan untuk memperkuat otot-otot yang menjadi penggerak utama dari gerakan saja.

2. Kekuatan Otot lengan

Kekuatan Otot Lengan (Widiastuti, 2015) mengatakan Secara fisiologi kekuatan otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tekanan atau beban.

Oleh karena itu kekuatan sebagai salah satu komponen fisik yang penting di dalam melakukan renang gaya dada 20 meter. Agar di dalam melakukan renang gaya dada 20 meter dalam olahraga renang dapat memberikan suatu hasil yang maksimal.

Menurut (Balaban. 2014:96-97), otot lengan jika nampak dari depan terdiri deltoid, Biseps Brakhi, Brakhioradialis, otot fleksor, lengan bawah, otot thenar, otot hipothenar, bungkus fibrus tendinus jari.

otot lengan jika nampak dari depan terdiri Deltoid, Triseps brakhi, otot ekstensor lengan bawah, Ekstensor Retinakulum, Tendon ekstensor panjang, Perluasan Ekstensor.

Lengan adalah termasuk pada ekstremitas sendi pada tubuh manusia. Lengan mempunyai tiga bagian otot yang menopang bagian lengan diantaranya adalah : otot bahu, otot pangkal lengan atas, dan otot lengan bawah. Otot pada lengan terletak pada ekstremitas atas pada tubuh manusia, terbagi menjadi lengan atas dan lengan bawah (Syaifudin, 2002:143).

Untuk otot lengan atas terdiri dari otot dorsal dan ventral, untuk otot dorsal terdiri atas: muskulut ricep brachi, muskulusankoenus dan untuk otot ventral terdiri atas: musculus biceps brachi, musculus brachialis, musculus kurakobrachialis Otot lengan bawah terbagi menjadi otot radial dan otot dorsal. (Syaifudin, 2002:143).

Dalam cabang olahraga renang khususnya pada gaya dada kekuatan otot lengan sangat menentukan tercapainya suatu hasil yang maksimal. Kemampuan lengan dalam melakukan suatu gerakan

hentakan harus optimal, jika lengan kurang memiliki kemampuan fisik seperti kekuatan maka kemampuan dalam melakukan gerakan-gerakan yang baik tidak akan tercapai. Kontraksi otot ini menghasilkan tenaga eksternal untuk menggerakkan anggota tubuh. Kekuatan lengan berkaitan atau berhubungan erat dengan kemampuan renang pada gaya kupu-kupu dengan menggunakan kekuatan dinamis karena dalam melakukan gaya tersebut atlet berusaha untuk memindahkan posisi badan dari ujung kolam ke ujung kolam, dalam hal ini lengan adalah alat penggerak dalam melakukan ayunan menghambat tahanan didalam air guna membawa tubuh didalam menyikapi teknik-teknik yang ada pada gaya kupu-kupu itu sendiri.

Menurut Soejoko H (1992 : 14 -15) ada beberapa fungsi kekuatan otot lengan dalam olahraga renang antara lain:

- a. Untuk menggerakkan lengan sebagai pendayung: latisimusdorsi pectoralis major, teres major, dan triceps otot-otot ini penting untuk menariklengan ke dalam air dan menjadi tenaga dorong untuk ke empat gaya renang yang di perlombakan.
- b. Untuk menggerakkan lengan memutar kedalam: teres major, sub scapularis, latisimus dorsi, dan pectoralis major. Pada ke empat gaya renang yang diperlombakan otot-otot ini digunakan untuk memutar lengan bila perenang melakukan gaya dengan benar. Untuk menggambarkan gerakan ini dengan meluruskan lengan kedepan secara mendatar, siku bengkokkan sehingga membentuk sudut 45^0 , selanjutnya rapatkan telapak tangan dan luruskan tangan kedepan.
- c. Untuk menggerakkan pergelangan tangan dan fleksor jari-jari: fleksor carpi, ulnaris, dan palmaris longus. Banyak di antara perenang yang otot-ototnya ini kurang kuat menahan air, sehingga waktu lengannya ditarik jari-jarinya terbuka.

- d. Untuk menggerakkan extensor siku: trisepts. Pada saat orang perenang akan mengakhiri tarikan lengannya dalam gaya crawl, dada, dan kupu-kupu akan menggunakan otot extensor, sikunya untuk menyibakkan air ke belakang (Soejoko H., 1992 : 14-15).

Tentunya tidak lepas dari hal di atas maka kondisi fisik utama yang menunjang sebagai penopang agar mampu melakukan gerakan dada yang baik dan maksimum karena kekuatan itu sendiri merupakan basis dari semua komponen kondisi fisik yang dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan

3. Daya Ledak Otot tungkai

Daya ledak atau eksplosif power adalah kemampuan otot atau sekelompok otot atau sekelompok otot seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya atau sesingkat-singkatnya. Untuk kerja kekuatan maksimum yang dilakukan dalam waktu singkat ini tercermin seperti dalam aktivitas lompat tinggi, tolak peluru, serta gerak lain yang bersifat eksplosif. Tungkai sebagai salah satu anggota gerak bawah memiliki peran penting dalam unjuk kerja olahraga. Tungkai melibatkan tulang-tulang pembentuk otot tungkai baik atas maupun bawah.

Tulang-tulang pembentuk otot meliputi tulang-tulang kaki, tulang-tulang tibia dan fibula, serta tulang femur (Raven, 1981:14).

Anggota gerak bawah dikaitkan pada batang tubuh dengan perantara gelang panggul, meliputi:

- a. tulang pangkal paha (Coxae).
- b. tulang paha (Femur).
- c. tulang kering (Tibia).
- d. tulang betis (Fibula).
- e. tempurung lutut(patela), tulang pangkal kaki (Tarsalia),
- f. tulang telapak kaki (Meta Tarsalia), dan ruas jari-jari kaki (Phalangea) (Syiaifuddin, 1997:31).

Otot-otot pembentuk tungkai yang terlibat pada pelaksanaan melompat adalah otot-otot anggota gerak bawah. Otot-otot anggota gerak bawah terdiri dari beberapa kelompok otot, yaitu:

- a. otot pangkal paha,
- b. otot tungkai atas,
- c. otot tungkai bawah dan
- d. otot kaki (Raven, 1981:14).

Daya ledak merupakan kemampuan olahragawan untuk mengatasi tahanan dengan suatu kecepatan kontraksi tinggi. Daya ledak adalah kemampuan otot atau sekelompok otot seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya atau sesingkat-singkatnya. Suharno HP (1986:37) mengemukakan bahwa “Daya Ledak adalah kemampuan sebuah otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam suatu gerakan yang utuh”.

Daya ledak otot tungkai adalah suatu kemampuan otot tungkai untuk melakukan aktivitas secara cepat dan kuat untuk menghasilkan tenaga. Dengan tenaga yang semakin besar dari tungkai saat melompat, maka akan menghasilkan loncaan yang maksimal.

Daya ledak merupakan hasil perpaduan dari kekuatan pada kontraksi otot (Bompa, 1983:231). Daya ledak merupakan salah satu dari komponen gerak yang sangat penting untuk melakukan aktivitas yang sangat berat karena dapat menentukan seberapa kuat orang memukul, seberapa jauh orang melempar, seberapa cepat orang berlari dan lainnya.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli tersebut, dapat ditarik suatu pengertian bahwa daya ledak otot tungkai adalah suatu kemampuan otot tungkai untuk melakukan aktivitas secara cepat dan kuat untuk menghasilkan tenaga. Dengan tenaga yang semakin besar dari tungkai saat melompat, maka akan menghasilkan loncaan yang maksimal.

Latihan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan merupakan latihan untuk meningkatkan kualitas kondisi fisik dengan tujuan utama meningkatkan daya ledak. Latihan tersebut memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap nilai dinamis jika dibandingkan dengan latihan kekuatan saja (Wieecrozed, 1975:33). Daya ledak selalu diperlukan dalam praktik olahraga yang bersifat eksplosif. Pada pelaksanaan menyundul bola dengan melompat, daya ledak otot tungkai merupakan salah satu faktor utama yang menentukan keberhasilan.

B. KERANGKA BERFIKIR

Atas dasar tinjauan pustaka yang telah dikemukakan sebelumnya, maka kerangka berfikir dapat dikemukakan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

1. apabila seseorang memiliki kekuatan otot lengan yang baik maka akan memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap kecepatan renang gaya dada 20 meter pada mahasiswa FIK UNM
2. apabila seseorang memiliki daya ledak otot tungkai yang baik maka akan memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap kecepatan renang gaya dada 20 meter pada mahasiswa FIK UNM
3. apabila seseorang memiliki kekuatan otot tungkai dan daya ledak otot tungkai yang baik maka akan memberikan sumbangan yang lebih besar terhadap kecepatan renang pada gaya dada 20 meter pada mahasiswa FIK UNM

C. HIPOTESIS PENELITIAN

Hipotesis adalah pernyataan yang masih lemah kebenarannya dan masih dipikirkan kenyataannya, (Sutrisno Hadi,2004:210). Berdasarkan permasalahan yang ada maka muncul jawaban sementara sebagai berikut:

1. Ada kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada 20 meter.

2. Ada kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang gaya dada 20 meter.
3. Ada kontribusi daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan dan terhadap kecepatan renang gaya dada 20 meter.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Variabel penelitian dan desain penelitian

Penelitian yang dimaksud dengan variabel adalah faktor-faktor yang berperan dalam suatu peristiwa yang akan mempengaruhi hasil penelitian. Menurut Suharsimi Arikunto (2006:118) variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Penelitian ini terdapat variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel bebasnya ada dua yaitu:
 - a. kekuatan otot lengan (X1)
 - b. daya ledak otot tungkai (X2)
2. variable terikatnya
 - a. kecepatan perenang 20 meter gaya dada (Y)
 - b. Desain penelitian

Desain penelitian sebagai rancangan atau gambaran yang dijadikan sebagai acuan dalam melakukan suatu penelitian. Penelitian ini adalah jenis penelitian yang bersifat deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui berapa besar kontribusi kekuatan otot lengan dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada 20 meter kepada mahasiswa FIK UNM.

B. Definisi Operasional Variabel

Untuk menghindari terjadinya pengertian yang keliru tentang konsep variable yang terlibat dalam penelitian ini, maka variabel – variabel tersebut perlu didefinisikan secara operasional sebagai berikut :

1. Kekuatan otot lengan adalah komponen fisik
2. Daya ledak otot tungkai adalah kemampuan

3. Kecepatan renang gaya dada yang di maksud adalah kecepatan seseorang atlet untuk mengerjakan gerakan renang gaya dada berkesinambungan secara maksimal dalam bentuj yang sama dan dalam waktu sesingkat – singkatnya dengan carak 20 meter.

1. Prosedur penelitian

Sebelum melakukan tes dan pengukuran, subyek pemanasan terlebih dahulu. Petugas penelitian menyiapkan sarana dan prasarana penelitian yaitu : stopwath, peluit, pull up, dan alat tulis. Tahap berikutnya mendata mahasiswa yang dijadikan subyek selanjutnya dilakukan tes pengukuran dan kondisi fisik yang meliputi daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang gaya dada 20 meter di kolam renang UNM.

2. Instrumen penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaan lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga data mudah diolah (Suharsimi Arikunto, 1998:151). Pelaksanaan penelitian adalah metode korelasional, tehnik tes dan pengukuran pengambilan dilakukan dengan mengukur kekuatan otot lengan dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan renang 20 meter gaya dada. Pelaksanaan instrumen penelitian sebagai berikut:

1. Tes kekuatan otot lengan,

Tujuan - Untuk mengukur kekuatan otot lengan Alat/fasilitas :

 - a. Tiang horisontal, Stopwatch
 - b. Formulir tes dan alat tulis

1). Pelaksanaan

- a. Sampel menempatkan kedua tangan pada tiang dengan posisi badan tegak lurus.
- b. Selanjutnya sampel mengangkat badan dengan kedua lengan lurus ke

atas dan turun kembali seperti semula.

- c. Pelaksanaan pull up dilakukan selama 30 detik.
- d. Kesempatan di berikan sebanyak 1 kali.

2). Penilaian

- a. Hasil yang di catat adalah beberapa banyak pull-up yang dapat dilakukan selama 30 detik

2. Tes daya ledak otot tungkai dengan loncat tegak.

Tujuan - Untuk mengukur daya ledak otot tungkai Alat/fasilitas :

- a. Papan berskala
- b. Penghapus papan tulis
- c. Serbuk kapur/magnesium sulfat
- d. . Alat tulis

1). pelaksanaan

- a. Papan berskala pada dinding setinggi raihan siswa/atlit yang diukur
- b. Sebelum melakukan loncatan , tangan ditaburi serbuk kapur
- c..Peserta berdiri di bawah papan skala dengan posisi menyamping
- d.Tangan yang akan difungsikan menempuh papan skala diangkat ke atas tinggi dan ditempelkan pada papan skala hingga membekas dan dapat terbaca pada papan skala tanda ini adalah titik A

2). Gerakan

- a. Lakukan gerakan merendahkan tubuh dengan menekuk kedua lutut.
- b. Lakukan loncatan ke atas setinggi-tingginya dan pada saat puncak lompat tepuk atau tempelkan tangan pada papan skala, tanda yang membekas pada papan skala adalah titik B.
- c. Selisih antara titik B dan titik A adalah prestasi lompatan. Untuk melihat hasil kekuatan daya ledak otot tungkai cocokan dengan table dibawah ini:

Tabel Normal loncat tegak untuk laki-laki.

CM	NILAI
- lebih dari 66 cm	10

61-65	9
56-60	8
51-55	7
46-50	6
41-45	5
36-40	4
31-35	3
26-30	2
20-25	1

ledak otot tungkai dengan loncat tegak, semoga bermanfaat bagi siapa saja yang akan melakukan pengukuran. Kritik dan saran selalu saya nantikan untuk perbaikan tulisan di blog ini

3. Tes renang gaya dada 20 meter

Tes renang gaya dada 20 meter dilakukan di kolam renang dengan ukuran 20 meter jadi dilakukan cukup satu kali kesana. Perlengkapan yang diperlukan adalah peluit, stopwatch, untuk start dan finish. Stopwatch dihidupkan pada saat subyek menolak kaki untuk mulai renang, dan dimatikan saat subyek menyentuh dinding kolam renang sebagai batas finish 20 meter. Skor dicatat dalam satuan detik per 100.

C. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian (Suharsimi Arikunto, 2006:130), populasi merupakan semua kemungkinan pengukuran yang perlu diperhatikan. penelitian ini mengambil sampel dengan tehnik total sampel. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Pend. Kepelatihan oalhraga FIK UNM.

2. Sampel penelitian

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Suharsimi Arikunto, 2006:131). Sample merupakan sebagian dari populasi yang diselidiki, yang generalisanya (kesimpulannya) dikenakan terhadap semua individu atau populasi. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu total sampling, jadi

subyek dalam penelitian ini adalah berjumlah 30 mahasiswa Pend. Keperawatan oalhrga FIK UNM

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode korelasional dengan teknik tes dan pengukuran di lapangan. Adapun pengambilan data dilaksanakan dua tahap. Tahap pertama tes dan pengukuran daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan. Tahap kedua yaitu tes kecepatan renang 20 meter gaya dada.

E. Teknik Analisis Data

Bentuk data dalam penelitian ini adalah bentuk angka yaitu data hasil pengukuran kekuatan otot lengan dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada 20 meter. teknik cara pengukuran ada tiga yang dilakukan terhadap semua sampel. Data yang melalui tes ini masih merupakan data kasar. Data tersebut selanjutnya dianalisis dengan menggunakan uji statistik korelasional dengan paket SPSS 16.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan di kemukakan penyajian hasil analisis data dan pembahasan. Penyajian hasil analisis data meliputi analisis statistik deskriptif dan inferensial. Kemudian dilakukan pembahasan hasil analisis dalam kaitannya dengan teori yang mendasari penelitian ini untuk memberi interpretasi dari hasil analisis data.

A. Penyajian Hasil Analisis Data

Data empiris yang di peroleh di lapangan melalui hasil tes dan pengukuran yang terdiri atas kekuatan otot lengan dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada 20 meter Pada Mahasiswa FIK UNM, selanjutnya di analisis dengan menggunakan teknik statistik deskriptif

dan statistik inferensial. Analisis data secara deskriptif di maksudkan untuk mendapatkan gambaran umum data penelitian. Sedangkan analisis data secara inferensial dimaksudkan untuk mendapatkan hasil pengujian hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini.

1. Analisis deskriptif

Analisis data secara deskriptif dimasukkan untuk mendapatkan gambaran umum data meliputi rata-rata, standar deviasi, data maksimum, data minimum, range, table frekuensi dan grafik. Selanjutnya dilakukan pengujian persyaratan analisis yaitu uji normalitas data. Untuk pengujian hipotesis menggunakan uji regresi.

2. Uji Normalitas Data

Salah satu asumsi yang harus dipenuhi agar statistik parametrik dapat digunakan adalah data mengikuti sebaran nominal. Apabila pengujian ternyata data berdistribusi normal berarti analisis statistik parametrik telah terpenuhi. Tetapi apabila tidak berdistribusi normal maka analisis statistik yang harus digunakan adalah analisis statistik non parametrik.

3. Analisis korelasi dan regresi

Analisis data dilakukan untuk mengetahui kontribusi tiap-tiap variabel bebas dengan variabel terikat. Analisis yang digunakan adalah analisis korelasi (r) dan regresi (R) pada taraf signifikan 95 % atau α 0,05. Hasil hasil secara lengkap dapat dilihat pada lampiran.

Pembahasan Hasil-hasil analisis kontribusi antara kedua variabel bebas dengan satu variabel terikat dalam pengujian hipotesis perlu dikaji lebih lanjut dengan memberikan interpretasi keterkaitan antara hasil analisis yang dicapai dengan teori-teori yang mendasari penelitian ini. Penjelasan ini diperlukan agar dapat diketahui kesesuaian teori-teori yang dikemukakan dengan hasil penelitian yang diperoleh.

Hasil uji hipotesis pertama : Ada kontribusi antara kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang gaya dada 20

meter pada Mahasiswa FIK UNM sebesar 89,7%. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ada kontribusi yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kecepatan renang gaya dada 20 meter pada Mahasiswa FIK UNM.

Hasil uji hipotesis Kedua : Ada kontribusi antara daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada 20 meter pada Mahasiswa FIK UNM sebesar 77,5%.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ada kontribusi yang signifikan antara daya ledak tungkai dengan kemampuan renang gaya dada pada Mahasiswa FIK UNM

Hasil hipotesis ketiga : Ada kontribusi yang signifikan kekuatan otot lengan dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada 20 meter pada Mahasiswa FIK UNM sebesar 89,9%. Hal ini dapat dijelaskan bahwa kedua variabel bebas ini secara bersama-sama memberikan kontribusi yang nyata terhadap kecepatan renang gaya dada 20 meter

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan, maka dapat ditarik sebuah kesimpulan sebagai berikut:

1. Kekuatan otot lengan memberi kontribusi terhadap kecepatan renang gaya dada 20 meter pada mahasiswa FIK UNM.
2. Daya ledak otot tungkai memberi kontribusi terhadap kecepatan renang gaya dada 20 meter pada mahasiswa FIK UNM.
3. Kekuatan otot lengan dan daya ledak otot tungkai memberikan kontribusi terhadap kecepatan renang gaya dada 20 meter pada mahasiswa FIK UNM.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang disimpulkan tersebut di atas, maka disarankan kepada :

1. Bagi para pembina maupun pelatih serta guru pendidikan jasmani, direkomendasikan bahwa kiranya dalam upaya untuk meningkatkan kemampuan renang gaya dada Mahasiswa dan atlet, hendaknya perlu memperhatikan unsur-unsur kemampuan fisik yang dapat menunjang, seperti kekuatan lengan dan daya ledak tungkai
2. Bagi para atlet renang gaya dada direkomendasikan bahwa mahasiswa perlu membekali diri mengenai pengetahuan tentang pentingnya mengembangkan kemampuan fisik seperti, kekuatan otot lengan dan daya ledak otot tungkai guna dapat lebih meningkatkan kemampuan renang gaya dada yang telah dimiliki Fakultas Ilmu Keolahragaan merupakan suatu wadah untuk memperoleh ilmu yang berkontribusi dengan olahraga, sehingga hasil penelitian ini dapat dijadikan ilmu yang berguna sebagai bahan masukan.
3. Bagi mahasiswa yang berminat melakukan penelitian lebih lanjut, disarankan agar melibatkan variabel-variabel lain yang relevan dengan penelitian ini serta dengan populasi dan sampel yang lebih luas.